

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132347

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl. G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 10-319973 (71)Applicant : RICOH CO LTD

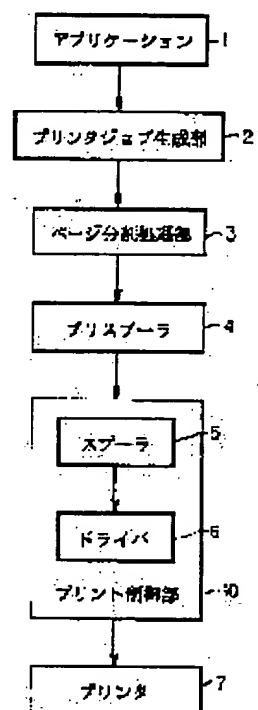
(22)Date of filing : 23.10.1998 (72)Inventor : YANO TAKANORI

## (54) PRINTING METHOD, PRINTER EXECUTING THE SAME AND STORAGE MEDIUM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute efficient printing corresponding to the request of a user by printing-controlling the printing request of plural pages as independent printer jobs for the respective pages.

SOLUTION: A printing condition is set, printing is executed and a printer job is generated (S1 and 2). The printer job of plural pages is divided into the printer jobs for the respective pages and the generated printer jobs are transferred to a spooler (S3). The printer jobs are stored and are transferred to the spooler based on a spooler schedule (S4). The printer jobs transferred in a page unit are stored and they are sequentially transferred to a driver (S5). The printer jobs transferred from the spooler are processed and are converted into data that can be printed (S6). The printer jobs are divided into the printer jobs of the printing request for the respective pages. Thus, the process of the printer jobs is managed for the respective pages and efficient printing is realized.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-132347

(P2000-132347A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テーマコード(参考)  |
|--------------------------|------|---------------|-------------|
| G 0 6 F 3/12             |      | G 0 6 F 3/12  | B 2 C 0 6 1 |
| B 4 1 J 29/38            |      | B 4 1 J 29/38 | Z 5 B 0 2 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-319973

(22)出願日 平成10年10月23日(1998.10.23)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 矢野 隆則

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AS02 HQ01 HQ06 HQ12  
HR04

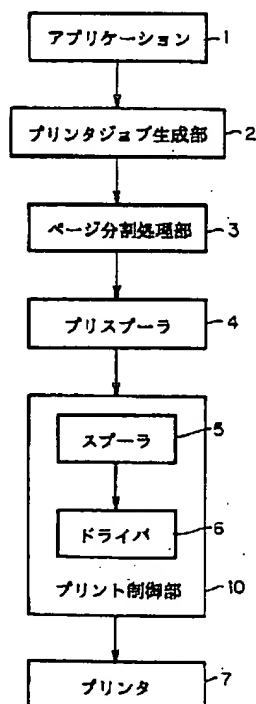
5B021 AA01 CC04 CC05 EE01

(54)【発明の名称】 プリント方法及び該プリント方法を実施するプリンタ及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 プリントの際に、容易にプリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中にプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをする。

【解決手段】 プリント要求が入ってきた時に、複数ページのプリント要求のプリンタジョブである時は、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割され、ページ単位でプリント処理される。したがって、複数ページのプリント要求の場合には、ページ毎のプリンタジョブがスプールされ、ページ単位でプリント処理される。プリンタジョブは各ドライバと一体になったスプーラへ渡される前に、プリスプーラに一時的に格納される。この構成によって、プリンタジョブがスプーラに渡される前にプリント処理するドライバが選択(変更)可能になっている。



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント要求のプリンタジョブを、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項2】 請求項1のプリンタにおいて、原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当ててプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項3】 請求項1のプリンタにおいて、ページ単位でプリントするプリンタを指定してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項4】 請求項1のプリンタにおいて、プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項5】 請求項1のプリンタにおいて、モノクロページのプリントを優先してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項6】 請求項1のプリンタにおいて、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項7】 請求項1のプリンタにおいて、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定してプリントすることを特徴とするプリント方法。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか1のプリント方法を実施することのできるプリンタ。

【請求項9】 請求項1乃至7のいずれか1のプリント方法をコンピュータ上で実現するプログラムを記録した記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリント方法及び該プリント方法を実施するためのプリント及び該プリント方法をコンピュータ上で実現するアラプログラムを記録した記憶媒体に係り、特に、画像情報をプリント出力するプリンタのプリントスケジューリングに関し、コンピュータに搭載されるプリンタドライバソフトに適用可能なものである。

## 【0002】

【従来の技術】通常、プリンタはプリンタジョブ単位でスプールされプリントされる。すなわち、プリントしたいプリンタジョブがプリンタジョブ単位でスプールファイルへ保存され、プリンタドライバでプリンタジョブのプリントデータが順次処理され、プリンタでプリントされる。複数ページのプリント要求である場合は、複数ページの要求が一つのプリンタジョブとしてプリント処理される。すなわち、複数ページのプリント要求がある場合は、複数ページ分全てのプリントデータがプリンタジョブに対応していて、複数ページ分が全てまとめてプリントされるわけである。

【0003】図6は、従来のプリント要求の方法例を示す図で、通常、プリント要求は、図6に示すように、C

RTなどの表示装置上で対話形式でなされ、プリンタ名の指定とページ指定ができ、プリンタ実行ボタンを入力指示するとプリント処理が始まる。そのため、従来のこのようなプリンタでは、複数ページのプリント要求に対してはページ毎にプリントを一時停止したり、中止したり、別々のプリンタやプリント処理プロセッサを割り当てるのは容易ではなかった。また、複数個のプリント要求があった場合には、あるプリンタジョブがプリント中であると、別のプリンタジョブはプリント待ちになっていて、プリント中のプリンタジョブのプリント処理を途中で中止しないと、別のプリンタジョブをプリントできなかった。ドライバあるいはコントローラで処理が始まるとスプーラからドライバに転送されたプリントデータがメモリに書き込まれて処理が進められるため、別のプリントをする時には、そのデータが全て消去されてしまうからである。

【0004】そのため、通常、長いページのプリンタジョブ（場合によっては複数部のジョブ）がドライバあるいはコントローラでプリント処理中であると途中でプリントを止めない限り、長い時間、そのプリンタジョブはプリンタに独占されてしまうため、それ以外のプリンタジョブのプリントは長い時間待たされた後でないとできなかった。つまり、プリント中に別のプリントを優先してプリントさせたり、一時プリントを中止してプリントがなされていないページのプリントを再開するなどの（ページ単位での）柔軟なプリントスケジューリングができない。また、連続ページプリントの場合、プリント処理が一度開始されると連続ページがまとめて処理されるために、連続ページのプリント順序は途中の変更はできない等の問題があった。

【0005】それに対して、図7に示すように、プリントは全てページ単位でプリント要求していけばよいが、多くのページ数に渡ってプリント要求をするのは効率が著しく落ちることになる。図7の場合は、複数ページ印刷時に、プリント要求確認ボタンを入力支持すると、印刷要求が解析されて、各ページ毎の印刷要求画面が表示されて、CRTなどの表示装置上で対話形式でプリンタ名の変更がなされる。確認を終了し、元の要求画面でプリント実行ボタンを入力指示するとプリント処理が始まる。プリント要求のページ数が少なければ、実用上問題はないが、多い場合は指定する効率が著しく悪くなる。

【0006】また、特開平8-244289号公報に記載のプリンタシステムは、アプリケーションプログラムで生成されたプリント対象であるプリントデータを保持しているプリントスプーラが、プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持し、プリントの実行時には、プリンタドライバが、プリントスプーラに保持されたプリントデータに基づいてページ単位に生成されたラスターイメージをプリンタへ出力し、プリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とするものであ

る。このようなプリンタシステムの場合、プリンタジョブはページ単位でないため、ページ単位のプリント処理の管理が複雑であり、スプールはプリンタに対応するものであるために、スプールにプリントデータが一旦保持されてからはプリンタを変更することは困難である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、プリントの際に、容易にプリンタジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中でプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをすることを目的となされたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、プリンタジョブをページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割してプリントすることにより、複数ページのプリント要求であっても、ページ毎に互いに独立のプリンタジョブとしてプリント制御するようにしたものである。

【0009】請求項2の発明は、原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当てることにより、効率的なプリントをするようにしたものである。

【0010】請求項3の発明は、ページ単位でプリントするプリンタを指定することにより、ページ毎に原稿内容に合ったプリンタでプリントしたり、途中でプリンタを変更するなど、使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0011】請求項4の発明は、プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止することにより、プリント途中でプリントを一時停止し、ページ単位でプリント順を変更したり、途中でプリントを中止したり使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0012】請求項5の発明は、モノクロページのプリントを優先してプリントすることにより、速くプリントが印刷できるものを速くプリントすることで、プリント時間の短い印刷要求を早くプリントし、プリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくし、使用者の要求に応じた効率的なプリントをするようにしたものである。

【0013】請求項6の発明は、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントすることにより、使用者の要求に応じたプリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくするような効率的なプリントをするようにしたものである。

【0014】請求項7の発明は、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定することにより、使用者の要求に応じたプリントをするようにしたものである。

【0015】請求項8の発明は、請求項1乃至7に記載のプリント方法を実現するプリンタを提供するものであ

る。

【0016】請求項9の発明は、請求項1乃至7に記載のプリント方法を実現するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明にかかるプリンタシステムでは、原稿のページ単位にプリンタジョブとしてスプールされることを特徴としている（請求項1）ため、ページ単位に独立にプリントしたり、プリントを一時停止したりすること（請求項4）が可能となる。また、原稿のページ単位にプリント順番を途中変更することが可能となり、ページ単位にプリント処理プロセッサを割り当てたり（請求項2）、ページ単位にプリントするプリンタを割り当てたり（請求項3）、ページ単位にプリントのスケジューリングをすることが可能となる。プリントのスケジューリングでは、モノクロページのプリントを優先したり（請求項5）、原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントする（請求項6）、プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定する（請求項7）機能をもたせるようにしたものである。

【0018】図1は、本発明にかかるプリントプロセスの構成例を説明するための図で、各ブロックは以下のような機能を持っている。

・アプリケーション1：プリント対象であるプリンタジョブを生成する。図6に示したようなプリント条件を設定した後に、プリンタジョブに対してプリント要求する機能をもち、例えば、プリンタジョブは複数ページのプリント要求からなっている。

・プリンタジョブ生成部2：プリンタジョブを生成する。例えば、プリンタジョブは描画コマンドから構成されている。Windows 95の場合は描画コマンドはGDIコマンドである。

【0019】・ページ分割処理部3：複数ページのプリンタジョブに対してはページ毎のプリンタジョブに分割し、生成されたプリンタジョブをスプールへ転送する機能をもつ。描画コマンドからなるプリンタジョブの場合、描画コマンドを解析することによりページ毎の描画処理単位に分割する。この例では、プリスプールへ転送する機能をもつ。

・プリスプール4：プリンタジョブを格納し、スプールへ転送する機能をもち、スケジュールに基づいて転送処理される。

【0020】・スプール5：プリンタジョブを格納し、プリンタジョブをドライバに順次転送する機能をもつ。スプールに渡されるのが、常にページ単位のプリンタジョブであることに本発明の特徴がある。

・ドライバ6：スプールから渡されるプリンタジョブを処理してプリント可能なデータに変換する機能をもつ。なお、スプール5とドライバ6とでプリント制御部10

を構成している。

・プリンタ7:プリントする機能をもつ。

【0021】従来のプリンタシステムとの違いはプリント要求が入ってきた時に、複数ページのプリント要求のプリンタジョブである時は、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割され、ページ単位でプリント処理されることが可能であるところに特徴がある。したがって、複数ページのプリント要求の場合には、ページ毎のプリンタジョブがスプールされ、ページ単位でプリント処理される。

【0022】図1の構成例では、プリンタジョブは各ドライバと一体になったスプーラへ渡される前に、プリスプーラに一時的に格納される。この構成によって、プリンタジョブがスプーラに渡される前にプリント処理するドライバが選択(変更)可能になっている(請求項3)。勿論、プリンタジョブはページ分割処理されて直接スプーラへ渡されてもかまわない。

【0023】図2は、本発明のプリント要求処理例を説明するための図で、

(S1):アプリケーションからプリント要求を受け、プリンタジョブ生成部でプリント要求に基づいたプリンタジョブを生成する。

(S2):プリンタジョブをページ毎に分割する。

(S3):プリンタジョブ(ページ毎のプリント要求データからなる)をスプーラへ転送する。

(S4):スプーラでプリンタジョブ単位に受け取り、プリンタジョブ単位に順次プリンタジョブをプリンタドライバに渡してプリント処理する。

(S5):プリント処理を完了する。

【0024】なお、従来のプリント要求処理例は次のようである。

・アプリケーションからプリント要求を受け、プリンタジョブ生成部でプリント要求に基づいたプリンタジョブを生成する。

・プリンタジョブ(プリント要求データからなる)をスプーラへ転送する。

・スプーラではプリンタジョブ単位に順次プリンタジョブをプリンタドライバに渡してプリント処理する。

・プリント処理を完了する。

【0025】図3は、複数プリントプロセッサを持つプリントプロセスの構成例(請求項2)を示す図で、スプーラ5とドライバ6の対10が複数個(図3に示した例では10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>の2個)あり、各々にプリントプロセスが割り当てられ、各々が独立に処理されているところに特徴がある。プリスプーラ4で対象のプリンタジョブが処理されるドライバが決められる。プリンタ7は一台であるため、プリント制御部10<sub>1</sub>又は10<sub>2</sub>で、一旦バッファ11にドライバで処理された後のプリントデータが蓄えられ、順次プリントされる。ここで、プリンタ7は各々のドライバに対応して持っていてかまわない。

【0026】図5は、本発明にかかるプリンタジョブ制御情報例(請求項3~請求項7)、図6は、プリント状況を監視制御する機能の実現例(請求項3~請求項7)を示す図で、プリンタジョブ制御情報は、図4に示すように、例えば、原稿、ページ、プリント処理状況、モノクロプリント要求かカラープリント要求であるかの区別、優先度やプリンタ名からなる。プリント処理状況に関しては、図5に示すような方式により、プリンタジョブの情報を調べることで書き込まれる。図5は、プリント中にプリスプーラに格納されたプリンタジョブをプリンタジョブ情報監視部で監視し、状態を途中変更することでプリンタジョブの制御する機能の実現方式例を示す。プリンタジョブ制御情報は、プリント要求情報を調べデフォルト値が決まり、例えば、対話によって内容が修正される。

【0027】

【発明の効果】(1)プリンタジョブを、ページ毎のプリント要求のプリンタジョブに分割する機能を備えることで、複数のページのプリント要求であっても、ページ毎に互いに独立のプリンタジョブとしてプリント制御することができ、プリントの際に、容易に、プリンタジョブのプロセスをページ毎に管理することを可能とし、ページ単位にプリントの途中にプリントの方法やプリントの順番を変更することで、効率的かつ使用者の要求に応じたプリントをすることができる(請求項1)。

【0028】(2)原稿のページ毎にプリント処理プロセッサを割り当てる機能を備えることで、効率的なプリントをするように制御することができる(請求項2)。

【0029】(3)ページ単位でプリントするプリンタを指定する機能を備えることで、ページ毎に原稿内容に合ったプリンタでプリントしたり、途中でプリンタを変更するなど、使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる(請求項3)。

【0030】(4)プリント中の原稿をページ単位で中止または一時停止する機能を備えることで、プリント途中にプリント一時停止し、ページ単位でプリント順を変更したり、途中でプリントを中止したり使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる(請求項4)。

【0031】(5)モノクロページのプリントを優先してプリントする機能を備えることで、速くプリントが印刷できるものを速くプリントすることで、プリント時間の短い印刷要求を早くプリントし、プリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくし、使用者の要求に応じた効率的なプリントをするように制御することができる(請求項5)。

【0032】(6)原稿毎のプリントがなされていない原稿のプリントを優先してプリントする機能を備えることで、使用者の要求に応じたプリント要求からプリントアウトまでの待ち時間を少なくするような効率的なプリ

ントをするように制御することができる(請求項6)。

【0033】(7)プリントする対象をページ単位で原稿とプリントページを任意に指定し備えることで、使用者の要求に応じて望むようにプリントすることができる(請求項7)。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかるプリントプロセスの構成例を示す図である。

【図2】 本発明にかかるプリント要求処理例を示す図である。

【図3】 複数プリントプロセッサを持つプリントプロセスの構成例を示す図である。

【図4】 本発明にかかるプリンタジョブ制御情報例を

示す図である。

【図5】 本発明にかかるプリント状況を監視制御する機能の実現例を示す図である。

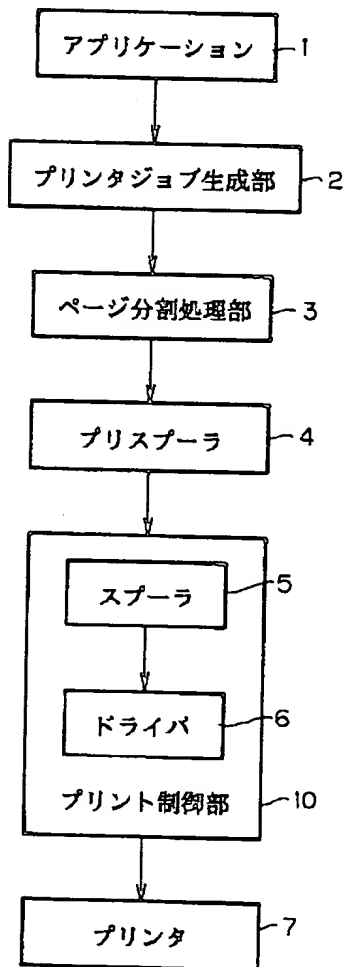
【図6】 従来のプリント要求の方法例を示す図である。

【図7】 本発明にかかるプリント要求の別の例を示す図である。

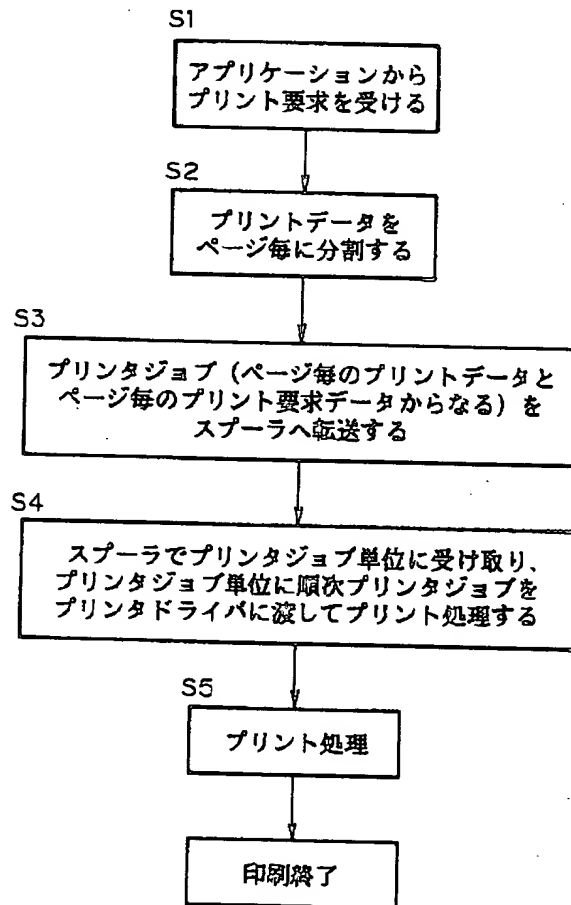
【符号の説明】

1…アプリケーション、2…プリンタジョブ生成部、3…ページ分割処理部、4…プリスペーラ、5…スプーラ、6…ドライバ、7…プリンタ、10、10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub>…プリント制御部、11…バッファ。

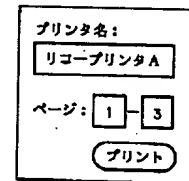
【図1】



【図2】

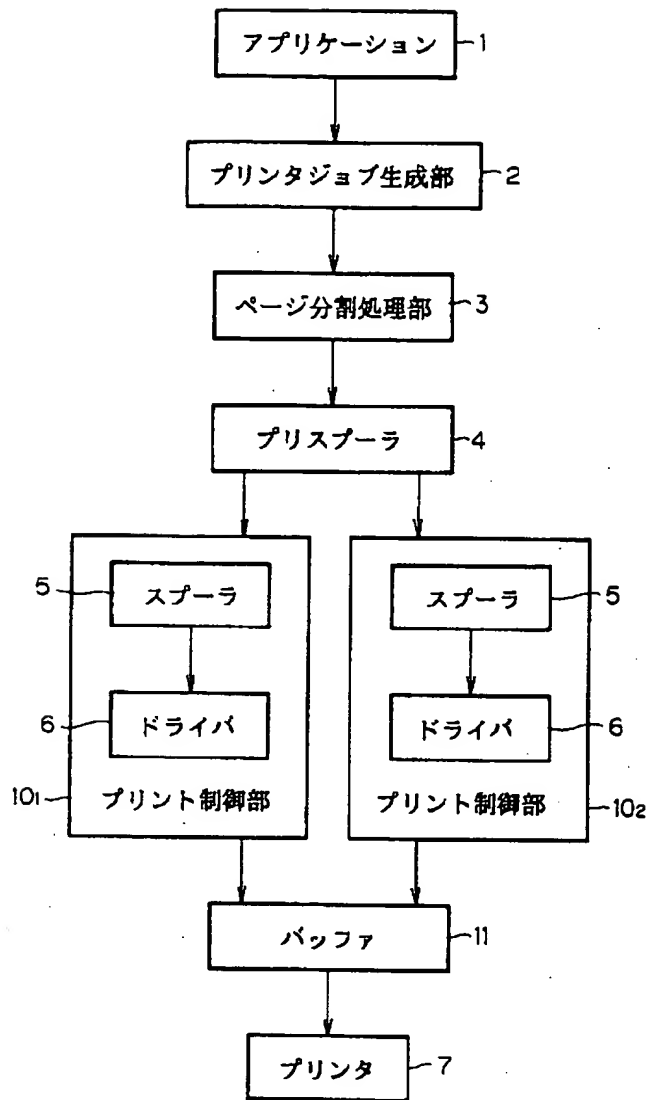


【図6】





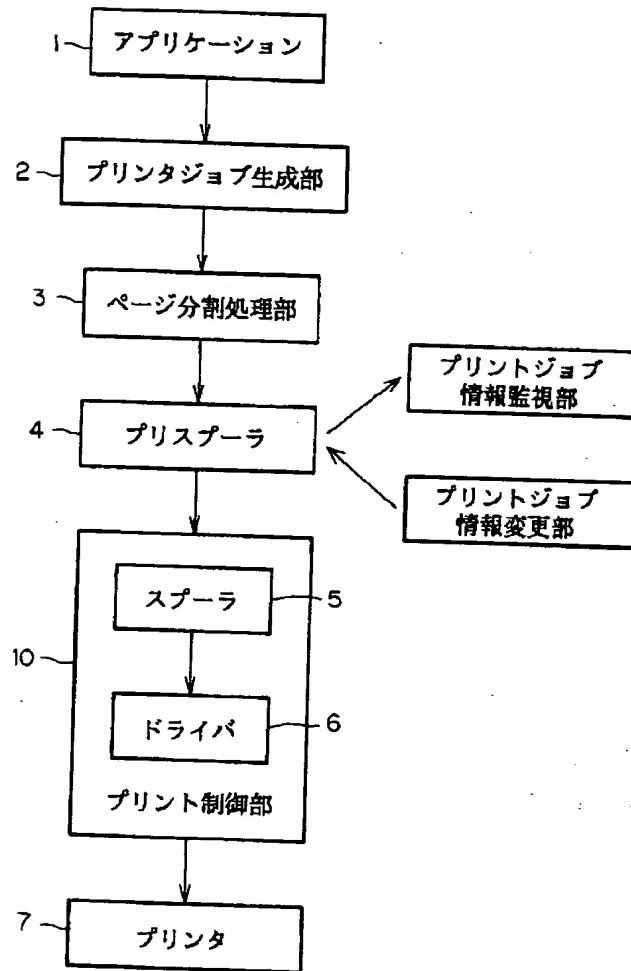
【図3】



【図4】

| 原稿       | 原稿A |     |     |     |     | 原稿B  |      | 原稿C |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| ページ      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 1    | 2    | 1   | 2   | 3   |
| プリント状態   | 済み  | 処理中 | 未   | 未   | 未   | 未    | 未    | 未   | 未   | 未   |
| モノクロ/カラー | カラー | カラー | カラー | カラー | カラー | モノクロ | モノクロ | カラー | カラー | カラー |
| 優先度      | 低   | 低   | 低   | 低   | 低   | 中    | 中    | 高   | 高   | 高   |
| プリンタ名    | A   | A   | A   | B   | B   | C    | C    | A   | A   | A   |

【図5】



【図7】

Figure 7 shows a user interface for selecting a printer and setting the page range. It consists of a main window with four panels and a separate 'Default Printer' dialog.

**Default Printer Dialog:**

デフォルトプリンタ名:  
リコープリンタ A  
ページ: 1 - 4  
確認 (OK) プrint (Print)

**Main Window:**

| プリンタ名:    | ページ:  |
|-----------|-------|
| リコープリンタ A | 1 - 1 |
| リコープリンタ B | 2 - 2 |
| リコープリンタ A | 3 - 3 |
| リコープリンタ B | 4 - 4 |

OK